

(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 219 409 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.07.2002 Patentblatt 2002/27

(51) Int Cl. 7: B32B 21/13, E04C 2/12,
B27M 3/00

(21) Anmeldenummer: 00128672.3

(22) Anmeldetag: 29.12.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Schallenmüller, K.-H.
74360 Ilsfeld-Auenstein (DE)

(74) Vertreter: Bögl, Wolfgang, Dipl.-Ing.
Hölderlinstrasse 16
74395 Mundelsheim (DE)

(71) Anmelder: Schallenmüller, K.-H.
74360 Ilsfeld-Auenstein (DE)

(54) Verfahren zur Herstellung von dicken Platten oder Balken aus Holzbrettern

(57) Die Erfindung betrifft ein wirtschaftliches Verfahren zur Herstellung von dicken Platten oder Balken aus Holzbrettern. Aus den Holzbrettern werden großflächige Tafeln hergestellt. Die Oberflächen derselben

werden mit einer wärmehärtbaren Kunstharzzusammensetzung beleimt. Die beleimten Tafeln werden in geringem Abstand in einer Presse gestapelt; es werden heiße Gase in die Presse geleitet und das Tafelpaket gepreßt.

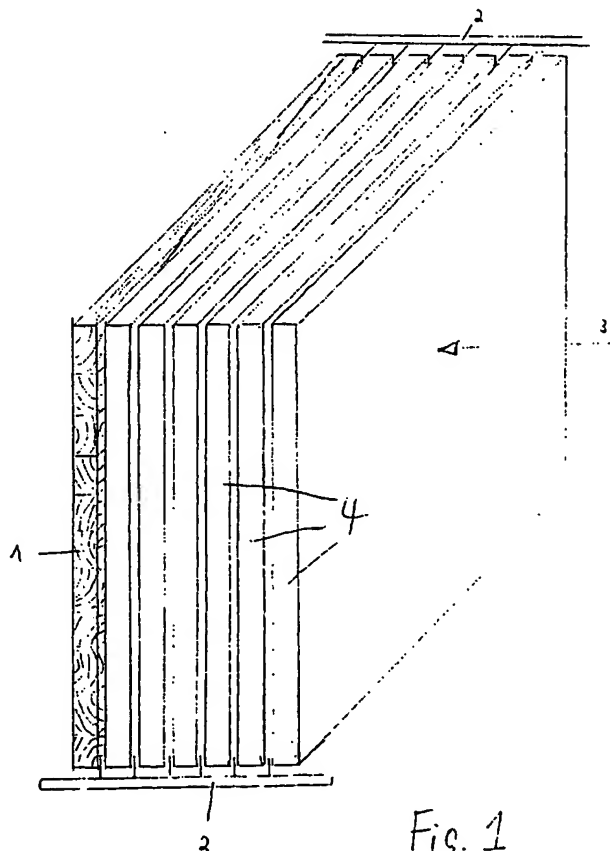


Fig. 1

EP 1 219 409 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von dicken Platten oder Balken aus Holzbrettern.

[0002] Bei der Verarbeitung von Holz bei der Herstellung von Massivmöbeln oder der Herstellung von Fertighäusern werden kostengünstige und maßhaltige Platten oder Balken benötigt.

[0003] So ist es beispielsweise bekannt, Platten aus gesägten Brettern, beispielsweise Schalungsplatten, durch Heißpressen in Mehretagenpressen herzustellen. Wegen der schlechten Wärmeleitfähigkeit von Holz und der geringen anwendbaren Preßtemperatur von nur 100 bis 120 Grad C sind mit dieser Methode nur Platten in geringen Dicken wirtschaftlich herstellbar.

[0004] Es ist auch bekannt, Platten oder Balken aus verleimten gestapelten Brettern entweder durch Hochfrequenzerhitzung der Leimfugen oder durch Verwendung von kalthärtenden Harzsystemen in entsprechender Zusammensetzung herzustellen. Beide Verfahren sind nur auf die Anwendung bei Spezialfällen beschränkt.

[0005] Bei der Anwendung der Hochfrequenzerhitzung darf sich im Bereich des Preßgutes und der Preßplatten kein Metall befinden, wodurch der Aufbau der Presse aufwendig und daher teuer ist. Außerdem ist der Wirkungsgrad eines Hochfrequenzgenerators gering. Der Nachteil von Kalthärterzusammensetzungen liegt in der langen Preßzeit von mehreren Stunden.

[0006] Das Erfindung zugrunde liegende technische Problem besteht darin, ein wirtschaftliches Verfahren für die Herstellung von dicken Platten oder Balken aus Holzbrettern anzugeben.

[0007] Dieses technische Problem ist erfindungsgemäß durch ein Verfahren mit folgenden Merkmalen gelöst:

- a) aus den Holzbrettern werden großflächigen Tafeln hergestellt,
- b) die Oberflächen der Tafeln werden mit einer wärmehärtbaren Kunstharzzusammensetzung verleimt,
- c) die verleimten Tafeln werden in geringem Abstand gestapelt,
- d) das Tafelpaket wird unter Beibehaltung der Tafelabstände in eine Presse eingeführt,
- e) der Preßraum wird verschlossen,
- f) es werden heiße Gase oder Dämpfe in den Preßraum geleitet,
- g) das Tafelpaket wird verdichtet und fertiggepreßt,
- h) die Presse wird geöffnet und die fertige Platte entnommen.

[0008] Durch Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens können dicke Platten oder Balken in guter Qualität wirtschaftlich hergestellt werden. Die verleimten großflächigen Tafeln werden von den heißen Gasen oder Dämpfen vollständig durchdrungen, so daß auch bei relativ kurzen Preßzeiten vollständige Verleimungen

erzielt werden.

[0009] Es können auch Holzbretter verarbeitet werden, welche aus Holz geringerer Qualität bestehen oder hergestellt worden sind. Bei dem Holz geringerer Qualität kann es sich beispielsweise um sogenannte Seitenware handeln, welche bei der Vollholzverarbeitung beim Sägen der Stämme in Balken oder Bretter anfällt. Als Seitenware werden Bretter geringer Dicke oder Breite bezeichnet.

[0010] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind nachstehend anhand der Figuren 1 und 2 erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Anordnung aus einer Mehrzahl von Holzbrettern, aus welchen eine dicke Platte erzeugt wird und

Fig. 2 eine andere Anordnung aus einer Mehrzahl von Holzbrettern.

[0011] In Fig. 2 ist eine Mehrzahl von Tafeln 4 zu erkennen, welche in geringem Abstand von wenigen Millimetern voneinander angeordnet sind. In Fig. 1 sind die Tafeln 4 vertikal angeordnet. Wie bei der linken äußeren Tafel 4 angedeutet, kann die Tafel 4 aus mehreren miteinander verleimten Leisten 1 bestehen. Die Abstandshalter 2 verdeutlichen, daß die verleimten Tafeln 4 vor dem Verpressen auf Abstand gehalten sind. Bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel soll die Verpressung der Tafeln 4 in horizontaler Richtung erfolgen, wie durch den Pfeil 3 verdeutlicht.

Bei dem in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Tafeln 4 horizontal mit Abstand zueinander gestapelt. Bei den Distanzhaltern 2 kann es sich beispielsweise um Stifte, Klammern, Plättchen oder Kugeln handeln. Die Plättchen und Kugeln können beispielsweise aus Kunststoff bestehen. Es ist aber auch möglich, durch Durchstechen der Tafeln aus der Tafeloberfläche hochstehende Holzpartikel zu erzeugen, welche als Abstandshalter dienen. Beim Verpressen werden diese Holzpartikel wieder in die Tafeloberfläche zurückgedrückt, so daß keine holzfremden Werkstoffe verwendet werden müssen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von dicken Platten oder Balken aus Holzbrettern, gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:

- a) aus den Holzbrettern werden großflächige Tafeln (4) hergestellt,
- b) die Oberflächen der Tafeln (4) werden mit einer wärmehärtbaren Kunstharzzusammensetzung verleimt,
- c) die verleimten Tafeln (4) werden in geringem Abstand gestapelt,
- d) das Tafelpaket wird unter Beibehaltung der

Tafelabstände in eine Presse eingeführt,
e) der Preßraum wird verschlossen,
f) es werden heiße Gase oder Dämpfe in den
Preßraum geleitet,
g) das Tafelpaket wird verdichtet und fertigge- 5
preßt,
h) die Presse wird geöffnet und die fertige Plat-
te entnommen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-** 10
zeichnet, daß nach dem Beleimen der Tafeln (4)
auf den Oberflächen der Tafeln Distanzhalter (2)
angeordnet werden.1

15

20

25

30

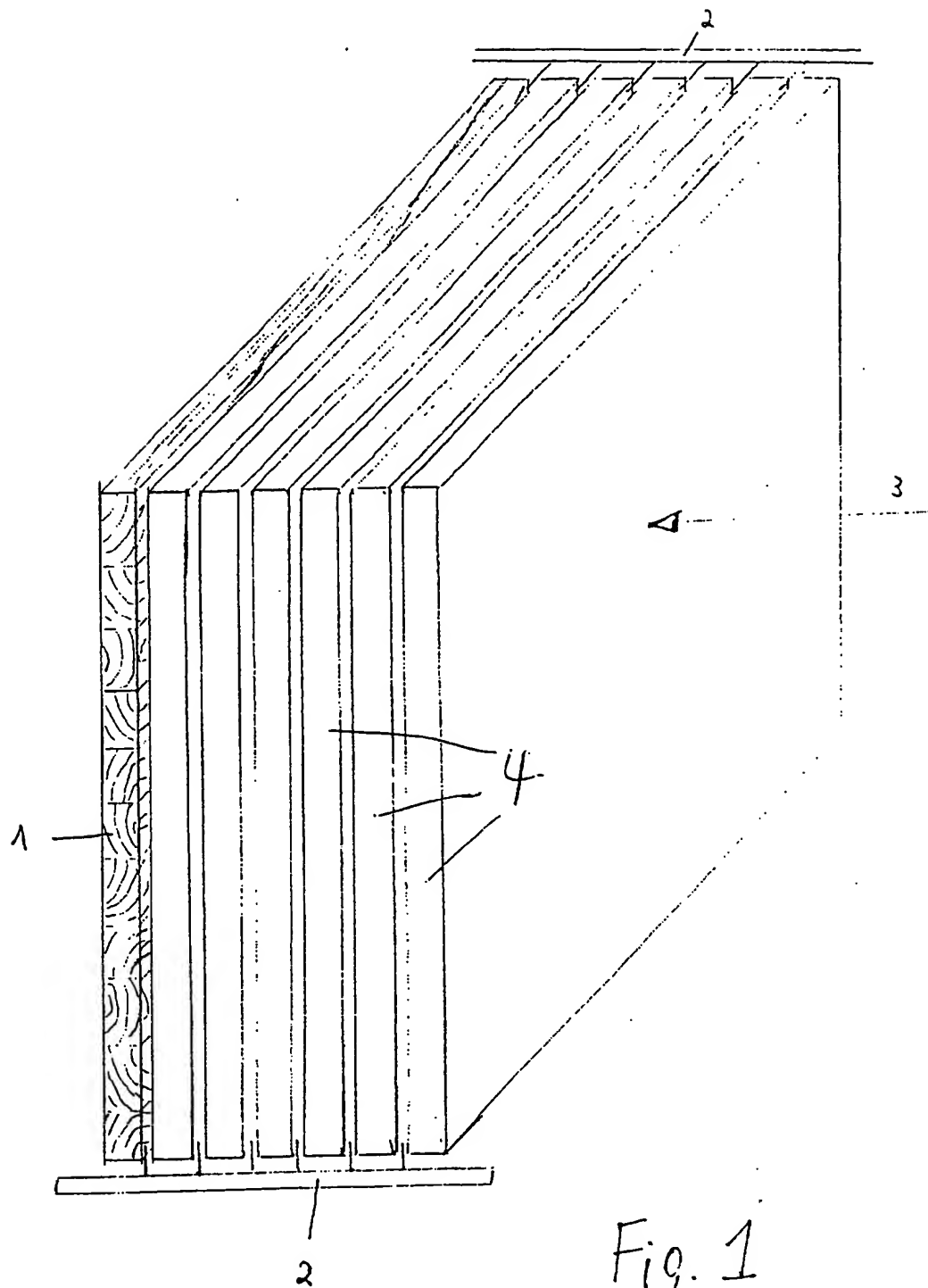
35

40

45

50

55



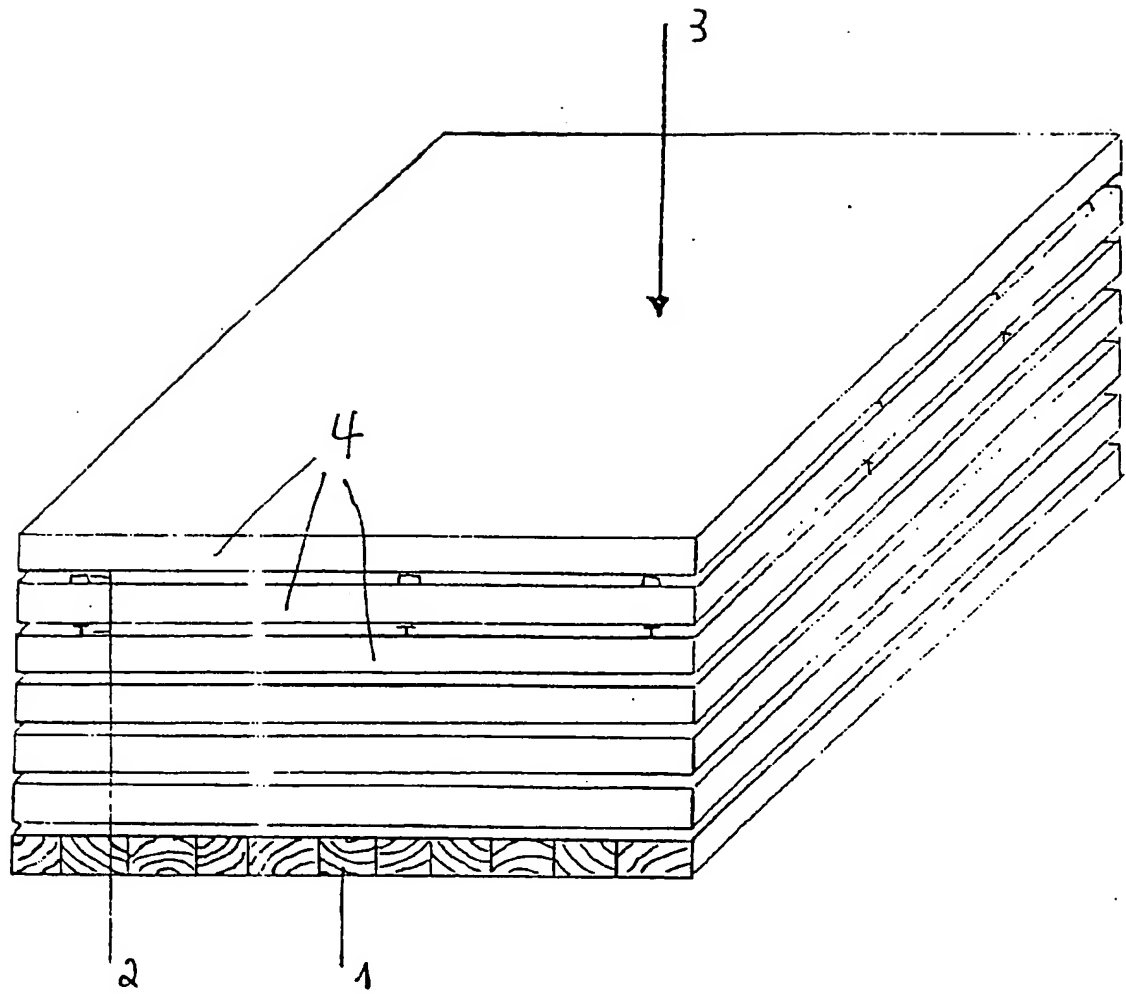


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 00 12 8672

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	WO 97 44168 A (JETZER) 27. November 1997 (1997-11-27) * Seite 7, Zeile 35 - Seite 8, Zeile 30; Abbildung 1 *	1	B32B21/13 E04C2/12 B27M3/00
A	US 5 772 830 A (HASEGAWA) 30. Juni 1998 (1998-06-30) * Spalte 3, Zeile 37 - Spalte 5, Zeile 8; Abbildungen 1-4 *	1	
A	EP 0 744 282 A (HIRNSPERGER) 27. November 1996 (1996-11-27) * Spalte 4, Zeile 19 - Spalte 5, Zeile 11; Abbildungen 1-3 *	2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B27M E04C B32B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlussdatum der Recherche 29. Mai 2001	Prüfer Mysliwetz, W
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EP FORM 1503 03 82 (Rev. 7/91)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 00 12 8672

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-05-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9744168	A	27-11-1997	AU	2687997 A	09-12-1997
US 5772830	A	30-06-1998	KEINE		
EP 744282	A	27-11-1996	AT	402373 B	25-04-1997
			AT	88395 A	15-09-1996

EPC FORM PUE 1

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82